

IMPLEMENTASI TEORI BRUNER UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA ASPEK KOGNITIF

Addaliananda Beta Yustika¹, Hesti Ariani², Ade Mirza³

^{1,3}Universitas Tanjungpura, ²SMP Negeri 19 Pontianak

e-mail: 1addalia.nanda101199@gmail.com, 2hestiariani30@guru.smp.belajar.id,
3ade.mirza@fkip.untan.ac.id

Abstract. This study was motivated by the outcomes of a survey that revealed low mathematics test scores among students. This study aims to conduct a Classroom Action Research (CAR) to enhance student learning outcomes, particularly in class VII F of State Junior High School 19 Pontianak, with application Bruner's learning theory. The CAR adhered to the model developed by Kemmis & McTaggart and encompassed two cycles. Collect data, written tests in the form of descriptive questions were used. In the final cycle, the students achieved an average classical score of 76.33, with 66.67% of students exceeding the criteria for attaining the learning objectives. Noteworthy is the 8.09-point surge in the average classical score during Cycle 1. Furthermore, both Cycle 1 and Cycle 2 witnessed an escalation in the percentage of students surpassing the Minimum Mastery Criteria, which escalated from 25.5% in Cycle 1 to 26.05% in Cycle 2 if compared to scores prior to the intervention. In summary, implementation of Bruner's theory has elicited an enhancement in student learning outcomes, though it has yet to attain its utmost potential.

Keyword: Cognitive Aspects, Learning Outcomes, Bruner's Theory

Abstrak. Penelitian ini dilandasi hasil survei yang menunjukkan hasil tes matematika siswa masih rendah. Disusunlah penelitian tindakan kelas (PTK) ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya kelas VII F SMP Negeri 19 Pontianak melalui implementasi teori belajar Bruner. PTK dilaksanakan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis & Mc Taggart sebanyak 2 siklus. Untuk memperoleh data digunakan tes tertulis berbentuk uraian dan diperoleh hasil pada siklus terakhir rata-rata klasikal Siswa mencapai 76,33 dengan persentase siswa yang memperoleh skor di atas kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran adalah 66,67%. Siklus 1 terjadi peningkatan nilai rata-rata klasikal sebesar 8,09 dan siklus 2 serta juga terjadi peningkatan persentase siswa yang memperoleh skor di atas KKTP siklus 1 sebesar 25,5 % dan siklus 2 sebesar 26,05 % jika dibandingkan dengan sebelum tindakan. Dengan demikian, dapat disimpulkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa melalui implementasi teori Bruner namun belum optimal.

Kata Kunci: Aspek Kognitif, Hasil Belajar, Teori Bruner

PENDAHULUAN

Proses belajar yang dialami seseorang akan memberikan pengaruh pada beberapa kemampuannya sebagaimana dikenal dengan istilah hasil belajar. Satu diantara hasil belajar seseorang adalah aspek kognitif (pengetahuan) sebagaimana Bloom memaparkan bahwa terdapat 3 aspek hasil belajar, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Arifin, 2020: 21). Dalam aspek kognitif terdapat 6 level kemampuan, yaitu 1) *remember*; 2) *understand*; 3) *apply*; 4) *analyze*; 5) *evaluate*; 6) *create* sebagaimana teori yang dipaparkan dalam revisi Taksonomi Bloom (Nugroho, 2019: 20).

Termuat dalam kurikulum merdeka, hasil belajar pada aspek kognitif yang diutamakan dikuasai siswa tertuang dalam capaian pembelajaran (CP). Tertulis pada surat keputusan kepala Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Nomor 028/H/KU/2021 secara umum pada akhir fase D (kelas VII, VIII, dan IX), satu diantara kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah mampu menyelesaikan masalah kontekstual dalam keseharian menggunakan prinsip-prinsip matematika yang dipelajari pada fase ini meliputi elemen bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang yang menyiratkan bahwa pengetahuan matematika memberikan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam dunia nyata. Selain itu, Siagian (2016) memaparkan bahwa matematika turut andil dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Setelah dilakukan penelusuran di SMP Negeri 19 Pontianak khususnya kelas VII F

terungkap bahwa hasil belajar klasikal Siswa khususnya pada aspek kognitif masih kurang baik. Ketika diberikan tes matematika terkait materi yang telah dipelajari pada kelas VI ditemukan nilai rata-rata siswa VII F adalah 54,67 dengan persentase siswa yang tuntas adalah 36,67 %. Setelah diberikan tes, dilakukan survei secara klasikal melalui pertanyaan lisan terungkap bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal karena kurang memahami materi disebabkan oleh terlalu banyaknya hafalan rumus-rumus dan tidak tertarik pada matematika karena tertanam *mindset* matematika itu sulit sebagaimana yang diungkapkan. Ndoen (2021) juga mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit. Selanjutnya, dilakukan wawancara dengan satu diantara guru matematika SMP Negeri 19 Pontianak terungkap bahwa dalam mengajar guru meminta peserta didik mencatat rumus-rumus yang akan digunakan lalu catatan tersebut dinilai dan kemudian meminta peserta didik untuk menghafal rumus tersebut lalu memberikan latihan soal-soal untuk memperkuat pemahaman.

Hasil riset Mulyani, Suarjana, & Renda (2018) mengungkap bahwa tantangan siswa dalam memahami materi matematika khususnya materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat disebabkan oleh penjelasan yang diberikan guru masih cenderung abstrak. Selanjutnya, Shirvani (2015) mengungkap bahwa rendahnya kemampuan matematika siswa disebabkan oleh

tidak dipelajarinya konsep matematika secara mendalam karena hanya cenderung menghafal.

Hasil survei dan hasil riset yang dipaparkan sebelumnya menyiratkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika siswa khususnya pada aspek kognitif disebabkan adanya *mindset* bahwa matematika sulit dikarenakan proses pembelajaran yang mereka alami belum kontekstual dan hanya sebuah hafalan rumus-rumus atau aturan-aturan saja sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak bermakna. Untuk mengatasi hal tersebut maka seorang guru perlu untuk melakukan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan keseharian siswa serta mendorong mereka untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri.

Agustyarini & Jailani (2015) memaparkan bahwa pembelajaran yang melibatkan keseharian siswa dapat meningkatkan prestasi belajar. Kemudian, Bruner (dalam Komalasari, 2020) memaparkan jika membangun pengetahuan akan terlaksana dengan baik jika melibatkan siswa secara aktif dan mengintegrasikan kesehariannya. Bruner (dalam Suyono & Hariyanto, 2020) juga memaparkan siswa sebaiknya diberikan stimulus untuk mengkonstruksi pengetahuannya bukan untuk menghafal serta diberikan topangan dalam prosesnya.

Adapun proses mengkonstruksi pengetahuan yang harus dilewati seseorang menurut teori Bruner terdiri dari tiga tahapan yang meliputi: 1) tahap enaktif, yaitu siswa mulai belajar suatu konsep melalui benda-

benda atau peristiwa di lingkungan sekitar; 2) tahap ikonik, yaitu pembelajaran terjadi melalui penggunaan perumpamaan atau visual benda-benda atau peristiwa di lingkungan sekitar; 3) tahap simbolik, yaitu siswa mampu menggambarkan perumpamaan atau visual yang dibuat dalam simbol-simbol abstrak seperti simbol matematika. Agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya dengan baik pada setiap tahapan maka perlunya ada bimbingan (*scaffolding*) dari pendidik (Suyono & Hariyanto, 2020).

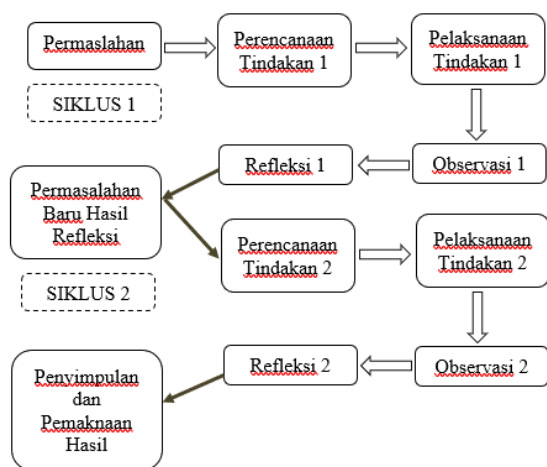
Penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan Andayani (2022) menghasilkan kesimpulan bahwa penerapan teori belajar Bruner dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VI. Selanjutnya, Yulyandari et al. (2019) juga menemukan hasil dari PTK yang dilakukan berupa terjadinya peningkatan hasil belajar siswa pada materi perkalian pecahan melalui penerapan teori belajar Bruner. Lalu, hasil PTK Ndoen (2021) juga sejalan dengan dua hasil PTK sebelumnya, yaitu pengaplikasian teori belajar Bruner dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Dengan demikian, implementasi teori Bruner untuk mengatasi permasalahan hasil belajar Siswa VII F SMP Negeri 19 Pontianak pada aspek kognitif baik untuk dilakukan.

METODE

Bentuk penelitian yang diimplementasikan merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan model kolaboratif yang mana penelitian dirancang dan dilaksanakan secara bersama oleh mahasiswa,

guru, dan dosen. Desain PTK dirancang dengan mengacu pada model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis & Mc Taggart yang meliputi empat komponen, yaitu 1) *planning*; 2) *action*; 3) *observation*; 4) *reflection* (Asrori, 2020: 68).

Penelitian diterapkan sebanyak 2 siklus dengan masing-masing 1 pertemuan setiap siklusnya. Adapun siklus pelaksanaannya adalah sebagai berikut.



Gambar 1 Siklus Pelaksanaan PTK

Disusun rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, lembar kerja Siswa (LKPD), media pembelajaran, asesmen pembelajaran, dan instrumen untuk penelitian. Selanjutnya rancangan tersebut diimplementasikan di kelas penelitian. Kemudian dilakukan refleksi terkait proses pelaksanaan pembelajaran yang kemudian dijadikan landasan dalam perencanaan siklus berikutnya.

Proses penelitian berupa melakukan pengamatan pada hasil belajar pada aspek kognitif siswa kelas VII E SMP Negeri 19 Pontianak semester 1 tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 31 orang. Data penelitian diperoleh menggunakan tes tertulis berbentuk uraian. Dilakukan analisis data dengan statistik

deskriptif untuk mengetahui rata-rata hasil tes dan persentase siswa yang memperoleh skor lebih dari atau sama dengan kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran (KKTP) pada setiap siklus (≥ 70). Hasil analisis data akan dideskripsikan dalam bentuk diagram dan narasi untuk memberikan gambaran kepada pembaca terkait hasil penelitian yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

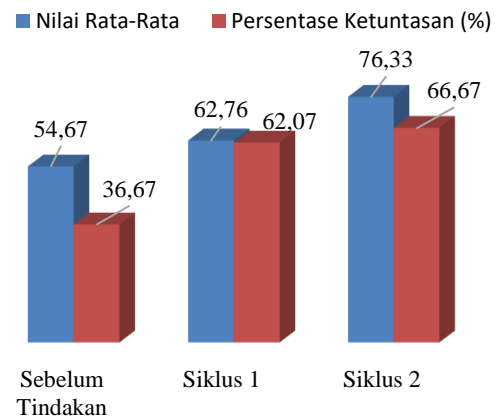
Berlandaskan masalah yang ditemukan pada tahap observasi maka disusunlah sebuah rencana tindakan untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui implementasi teori belajar Brunner dalam proses pembelajaran matematika di kelas VII F SMP Negeri 19 Pontianak. Pada siklus I disusunlah sebuah LKPD pada materi operasi penjumlahan bilangan bulat dengan mengintegrasikan tahapan belajar menurut teori Bruner, yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Setelah itu, peneliti menyusun soal untuk mengetahui hasil belajar siswa pada aspek kognitif beserta rubrik penilaiannya. Siklus I dilaksanakan sebanyak 1 kali pertemuan dengan durasi waktu 80 menit. Siswa mengerjakan LKPD yang diberikan dalam kelompok kecil dengan guru sebagai fasilitator. Pada LKPD tersedia wacana terkait proses perubahan posisi dalam sebuah barisan saat upacara bendera hari Senin. Kemudian siswa diminta untuk membuat garis bilangan yang bisa mewakili perubahan posisi tersebut jika setiap orang pada barisan diberikan nomor urut (tahap ikonik) dan diminta untuk membuat model matematika yang dapat mewakili garis bilangan yang dibuat serta menentukan posisi

setelah diberikan perintah merubah posisi (tahap ikonik) melalui diskusi dengan anggota kelompok. Sebelum proses pengerjaan LKPD berlangsung, guru mendemonstrasikan wacana yang diberikan pada LKPD sebagai tahap enaktif.

Guru melakukan observasi terhadap setiap siswa dalam proses penyelesaian LKPD serta memberikan *scaffolding* jika mereka mengalami masalah. Selain itu, terdapat rekan observer yang juga melakukan observasi terhadap proses pembelajaran berlangsung. Pada akhir pembelajaran, diberikan lembar refleksi kepada siswa untuk melihat umpan balik terhadap proses pembelajaran yang berlangsung serta saran untuk perbaikan kedepannya. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukanlah refleksi bersama rekan observer dan analisis lembar refleksi siswa yang diperoleh hasil berupa terdapat satu kelompok yang proses diskusinya belum maksimal serta terdapat beberapa peserta didik yang belum fokus saat proses diskusi.

Hasil refleksi siklus I menjadi landasan dalam perencanaan tindakan pada siklus II. Pada siklus II ini disusunlah perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi yang memiliki kemiripan dengan siklus I. Hanya saja diselipkan intervensi untuk mengatasi hasil refleksi siklus I berupa meningkatkan pengawasan pada kelompok yang proses diskusinya kurang aktif pada siklus sebelumnya serta memberikan pertanyaan khusus secara lisan pada siswa yang dilihat kurang fokus terkait isi LKPD. Pada akhir siklus II ini juga dilakukan penyimpulan dan pemaknaan hasil dari tindakan

yang dilakukan. Data hasil penelitian yang dilakukan berupa hasil belajar siswa pada aspek kognitif yang ditinjau dari hasil tes tertulis berbentuk uraian pada setiap akhir siklus. Berikut sajian hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan dan setelah dilakukan tindakan.

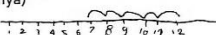


Gambar 2 Hasil Tes Tertulis

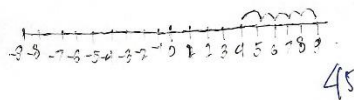
Diagram di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada hasil belajar Siswa pada aspek kognitif yang dibuktikan dengan terjadinya peningkatan nilai rata-rata klasikal pada setiap siklus jika dibandingkan dengan sebelum tindakan, yaitu pada siklus I terjadi peningkatan sebesar 8,09 dan pada siklus II terjadi peningkatan 21,67. Kemudian, juga terjadi peningkatan pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I, yaitu sebesar 13,57. Selanjutnya, juga terjadinya peningkatan pada persentase ketuntasan siswa pada setiap siklus jika dibandingkan dengan sebelum tindakan, yaitu pada siklus I terjadi peningkatan sebesar 25,4% dan pada siklus II terjadi peningkatan sebesar 26,05%. Juga terjadi peningkatan persentase ketuntasan Siswa pada siklus II jika dibandingkan dengan siklus I, yaitu sebesar 0,65%.

Jawaban tes tertulis juga mengungkapkan bahwa terdapat siswa yang belum mampu menguasai tahap ikonik dan simbolik, yaitu belum mampu membuat garis bilangan dari situasi nyata serta belum mampu membuat simbol matematika yang dapat mewakili situasi nyata dan garis bilangan sebagaimana ditunjukkan gambar berikut.

Pada barisan Brian berada pada urutan ke-12 dari belakang. Jika Brian diminta untuk menukar posisinya dengan 7 orang di belakangnya, di posisi berapakah Brian sekarang? (Buatlah operasi yang mewakili cerita tersebut dan buatlah garis bilangannya)

Jawab: 

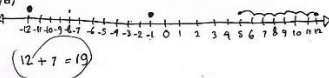
Pada barisan Arian berada pada urutan ke-9 menghadap ke kanan. Arian diminta untuk balik kanan dan menukar posisinya dengan 5 orang di belakangnya. Di posisi berapakah Arian sekarang? (Buatlah operasi yang mewakili cerita tersebut dan buatlah garis bilangannya)

Jawab: $9 - 5 = 4$


Gambar 3 Jawaban Tes Tertulis Siswa yang Belum Menguasai Tahap Ikonik dan Simbolik

Kemudian, terdapat siswa yang belum menguasai tahap simbolik saja, yaitu belum mampu membuat simbol matematika yang dapat mewakili situasi nyata sebagaimana ditunjukkan gambar berikut.

Pada barisan Brian berada pada urutan ke-12 dari belakang. Jika Brian diminta untuk menukar posisinya dengan 7 orang di belakangnya, di posisi berapakah Brian sekarang? (Buatlah operasi yang mewakili cerita tersebut dan buatlah garis bilangannya)

Jawab: 
 $12 + 7 = 19$

Gambar 4 Jawaban Tes Tertulis Siswa yang Belum Menguasai Tahap Simbolik.

Pembahasan

Mengacu pada hasil penelitian yang telah dipaparkan di atas terungkap bahwa pengimplementasian teori belajar Brunner dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Hanya saja peningkatan yang terjadi belum signifikan yang

disebabkan oleh beberapa hal seperti hambatan belajar sebagaimana pendapat Geary (dalam Armiyansyah, Sugiatno, & Bistari, 2021).

Hasil analisis refleksi diri Siswa, mengungkap hambatan dalam proses pembelajaran Siswa, yaitu kurang memperhatikan penjelasan guru dan kurang berkontribusi dalam proses diskusi kelompok yang dapat dimaknai bahwa Siswa kurang fokus saat pembelajaran. Selanjutnya, proses pembelajaran seperti yang diterapkan merupakan hal baru bagi Siswa sehingga diperlukan waktu untuk melakukan penyesuaian. Hasil tersebut didukung oleh penelitian Caryono & Suhartono (2012) yang memaparkan bahwa konsentrasi merupakan hambatan paling besar dalam proses pembelajaran. Selanjutnya penelitian Fauziah (2017) mengungkapkan bahwa konsentrasi menyebabkan hambatan belajar sebesar 46,67% dan kebiasaan belajar menyebabkan hambatan sebesar 30%.

Hambatan lain yang ditafsirkan berpengaruh pada kurang signifikannya peningkatan hasil belajar siswa adalah kesulitan dalam mentransformasikan bentuk nyata ke bentuk matematika sebagaimana penelitian (Puspitasa, Usmin, & Nursangaji, 2015). Kemudian, dalam tes yang diberikan melibatkan operasi bilangan positif dan negatif sehingga Siswa masih kesulitan menyelesaikannya sebagaimana diungkap dari hasil penelitian (Mulyani, Suarjana, & Renda, 2018).

Telah dilakukan sebuah intervensi dengan diintegrasikannya *game* dalam pembelajaran, guru telah meningkatkan pengawasan pada setiap kelompok, serta memberikan pertanyaan pada siswa yang dilihat

kurang fokus namun belum memberikan hasil yang maksimal. Hal tersebut diduga disebabkan oleh waktu pelaksanaan proses pembelajaran dengan versi baru terlalu singkat sehingga belum memberikan pengaruh maksimal sebagaimana diungkapkan oleh Yulyandari et al (2019) bahwa kelemahan dari teori Bruner adalah memerlukan waktu lama untuk memahami suatu materi.

SIMPULAN

Mengacu pada hasil dan pembahasan, penerapan teori belajar Bruner dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII F SMP Negeri 19 Pontianak khususnya pada aspek kognitif. Terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar klasikal dan terjadi peningkatan persentase siswa yang memperoleh skor di atas KKTP pada setiap siklus jika dibandingkan dengan sebelum tindakan. Hanya saja peningkatan yang terjadi belum signifikan dikarenakan rata-rata siswa belum mampu mencapai 80 dan persentase siswa yang memperoleh nilai di atas KKTP belum mencapai 80%.

Terdapat beberapa faktor yang ditafsirkan mempengaruhi hasil penelitian seperti konsentrasi saat belajar, kebiasaan belajar sebelumnya, kesulitan dalam mentransformasi narasi verbal dalam model matematika, serta proses pelaksanaan yang terbatas waktu. Model belajar Bruner dapat menjadi satu diantara pilihan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar dengan didampingi inovasi-inovasi baru seperti pembelajaran yang bisa mempertahankan fokus peserta didik dalam belajar serta cara mengakomodasi peserta didik

agar lebih cepat beradaptasi dengan proses pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Selain itu, pada tahap enaktif peserta didik dilibatkan secara langsung bukan hanya sebagai pengamat saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyarini, Y., & Jailani, J. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Dan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Eq Dan Sq Siswa Smp Akselerasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 135–147. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7156>
- Andayani, L. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Bilangan Bulat Negatif melalui Implementasi Teori Belajar. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 2(3), 434–437. <https://doi.org/https://doi.org/10.28926/jt pdm.v2i3.511>
- Arifin, Z. (2020). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Armiyansyah, Sugiatno, & B. (2021). Hambatan Siswa Dalam Belajar Matematika Dikaji Dari Kepercayaan Matematis. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(1), 40–50. <https://doi.org/10.26418/ja.v2i1.42878>
- Asrori, M. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Sandiarta Sukses.
- Caryono, S., & Suhartono. (2012). Analisis Deskriptif Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Matematika Di

- Sma Negeri 8 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, November 2012*, 819–826.
- Fauziah, U. (2017). *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika pada Siswa Kelas X SMA Datuk Ribanding*.
- Komalasari, K. (2020). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. PT. Refika Aditama.
- Muchtar, Z., Rosalia, A. V. A., & Silaban, S. (2020). Implementation of Dubido Based on Contextual in Improving Students Achievement on Rate Reaction. *Journal of Physics: Conference Series*, 1462(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1462/1/012053>
- Mulyani, N.Md.S., Suarjana, I.Md, Renda, N. . (2018). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 266–274. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i3.16142>
- Ndoen, E. (2021). Aplikasi Teori Jerome Brunner dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Geometri Matematika Kelas III SD. *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2391–2400. <https://doi.org/https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1119>
- Nugroho, R. A. (2019). *HOTS: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*. PT. Gramedia.
- Puspitasa, E., Usmin, E., Nursangaji, A. (2015). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(5).
- Shirvani, H. (2015). Pre-service Elementary Teachers' Mathematics Content Knowledge: A Predictor of Sixth Graders' Mathematics Performance. *International Journal of Instruction*, 8(1), 132–142. <https://doi.org/10.12973/iji.2015.8110a>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Suyono & Hariyanto. (2020). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Yulyandari, I., Halidjah, S., & Kresnadi, H. (2019). Penerapan Teori Bruner Terhadap Hasil Belajar Sekolah Dasar Negeri 42 Pontianak Kota. *JPPK: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(11). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i11.37059>
- Zuliana, E., Retnowati, E., & Widjajanti, D. B. (2019). How Should Elementary School Students Construct Their Knowledge in Mathematics Based on Bruner's theory? *Journal of Physics: Conference Series*, 1318. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012019>